

RAPPORT

LAKSEN I GEATNJA 2021



Bestandsovervåking

Berlevåg Jeger- og fiskerforening

Forord

Geatnja, eller Gednjeelva, er den øverste delen av Kongsfjordvassdraget der laks gyter og ungfisk vokser opp. I tillegg hører både ørret og røye til her. Elva har noen av de beste gytestrekningene i vassdraget, men kraftutbyggingen har påvirket Geatnja negativt, ved at det i perioder er nær tørrlagte elvestrekninger.

Geatnja har de senere år fått større oppmerksomhet både fra forpakter Berlevåg Jeger- og fiskerforening (BJFF) og myndighetene. Det er gjort flere tiltak for å bedre forholdene for fisk. Myndighetene ved Miljødirektoratet påla først regulanten – Pasvik Kraft å kartlegge situasjonen i vassdraget, for å finne tiltak for å bedre forholdene i Geatnja. Dette arbeidet ble utført av NORCE (Norwegian Research Centre) der det kom frem at dagens vannføring er negativ for fisken, særlig i de øvre delene av elva. Det ble blant annet foreslått å gjøre tiltak i fossen i juvet, for å gjøre det enklere for fisk å passere den. Dette ble utført vinteren og våren 2021. I tillegg er det behov for mer vann, men det er foreløpig ikke noe konkret om hvor mye eller hvordan det i praksis kan praktiseres.

For å se effekten av tiltaket i fossen ble Pasvik Kraft sammen med BJFF og NORCE enige om å gjennomføre to lokkeflommer i august og september 2021.

BJFF har gjennom flere år også utført egne undersøkelser og overvåking av fisk i Geatnja, særlig med et særlig fokus på laks. Erfaringer og resultater fra undersøkelsene har vært med å øke kunnskapen for å bedre kunne forvalte vassdraget. I tillegg har undersøkelsene bidratt til å utvikle og tilpasse metoder og teknikk for bestandsovervåking. I denne rapporten gjennomgås resultater fra undersøkelser i Geatnja fra juni til oktober 2021.

Prosjektet her kunne ikke blitt gjennomført uten stor innsats blant medlemmer i BJFF. I 2021 deltok følgende tilknyttet undersøkelsene i Geatnja: Maria Moen, Tommy Andersen, Jonas Kristiansen, Rune Elnan, Jonas Varras og Hanne Sørvik, mens Tor Schulstad og Håvard Vistnes har vært ansvarlige for prosjektet. En stor takk rettes alle. En takker også Pasvik Kraft for å være med å bidra både med slipp av vann og finansiering.

Prosjektet er finansiert av fiskefondet gjennom Statsforvalteren i Troms og Finnmark, Pasvik Kraft og BJFF med egne midler i tillegg til dugnadsarbeid.

Forsidebilde: Øverste av «Trappetrinnfossene» (også kalt Steinfossen) på god vannføring.

Oktober 2021.

Tor Schulstad (sign)

Håvard Vistnes (sign)

Sammendrag

- *For første gang er det ved drivtelling og videoovervåking registrert laks ovenfor fossen i juvet*
- *Betydelig aktivitet av laks i kulpen under fossen i august*
- *Andelen laks i øvre del av Geatnja øker*
- *27% av gytebestanden i vassdraget var i Geatnja (basert på antall fisk)*

Undersøkelser i Geatnja i perioden fra 2007 til 2020 har gitt nyttig informasjon om laksens utbredelse med sesongvariasjoner og bestandsstørrelse. Undersøkelsene har vist klare mellomårlige variasjoner i laksens mengde og fordeling. Geatnja kan deles opp i ulike seksjoner der laksen fordeler seg fra Steinfossen ned til samløpet med Kongsfjordelva i sesonger med stabilt lav vannføring, mens laksen i sesonger med tidvis høyere vannføring har fordelt seg fra nedstrøms fossen i juvet og ned. I år ble det gjort tiltak ved fossen i juvet og for første gang ble det også registrert laks ovenfor fossen. Gressdammen er sentral for laksen i Geatnja, og den kan defineres som den viktigste oppholdskulpen for laksen frem til gytetiden. Den ligger også nedstrøms det som er blant de viktigste gytetrekningene i hele vassdraget. De senere år har også områdene lengre opp også vist seg å være viktige for laksen - strekningen mellom Steinfossen og fossen i juvet.

Drivtellingene i Geatnja viste fra ingen (0) laks 26. juni til 170 laks ved gytefisktellingen sist i august måned. Ved gytefisktellingen ble det observert 103 laks ovenfor Steinfossen og 67 nedenfor. Det var 83 smålaks, 80 mellomlaks og 7 storlaks. Gjennomsnittlig gytebestand i Geatnja fra 2013 til og med 2020 er 290 individer, og årets bestand er dermed godt under snittet. Siden 2013 har Geatnja holdt fra 15% til 28%, av hele gytebestanden i Kongsfjordvassdraget. Det viser at Geatnja er en viktig del på tross av at elva er utsatt for svært lav vannføring. I år var 27% av gytebestanden i Geatnja og historisk høye 16% av bestanden ovenfor Steinfossen. Andelen laks i øvre del av Geatnja har de senere år økt, og i 2020 og 2021 hadde de høyeste andelen og antallet som er registrert i Geatnja ovenfor Steinfossen.

En del røye observeres ofte i øvre del av elva tidlig i sesongen som trolig har sluppet seg ned fra Geatnjavavri ved overløp på demninga. I nedre del, og særlig i Gressdammen, er det flere ørreter i fin størrelse (over et kilo), mens det er spredt noe mindre ørret i resten av elva.

Kartlegging av fiskeressursene i vassdrag som Geatnja er utfordrende og ressurskrevende. Det er ofte dårlig sikt og elva har områder som er svært grunne. Det har vært et mål å kunne forenkle og forbedre kartleggingen av bestanden i vassdraget, og undersøkelsene kombineres med ulike metoder. Drivtelling, drone, kamera og observasjoner ved vading eller fra land benyttes. Videoovervåkingen har de seneste årene gitt ny og viktig kunnskap om laksen i Geatnja. På de grunne strekningene ovenfor Gressdammen har det blitt påvist relativt stor aktivitet av laks i sommermånedene. Dette har ikke tidligere er påvist ved drivtelling. Mest spesielt i år var likevel den store aktiviteten av laks i kulpen ved fossen i juvet. Under lokkeflommen ble det observert betydelig antall individer av laks som opp kom til kulpen, mens det ble registrert to laks som hadde passert fossen og vandret videre oppstrøms. Å få mer laks til å gyte i øvre del av Geatnja kan bidra til å øke produksjon av laks i vassdraget. Lokkeflommene viste også at laksen har evne og ønske om å vandre til øvre del og trolig kan dette i fremtiden tilpasses slik at flere laks vandrer opp og gytebestanden fordeler seg i hele Geatnja.

FORORD	2
SAMMENDRAG	3
INNLEDNING	5
BESKRIVELSE AV GEATNJA	9
NØKKELOMRÅDER I GEATNJA	11
1) 1. FOSSEN (CA 150 METER OVENFOR SAMLØPET MED KONGSFJORDELVA)	11
2) GRESSDAMMEN	11
3) GYTESTREKNINGENE	11
4) STEINFOSSEN (TRAPPETRINNENE)	13
5) TAGGEKULPEN	14
6) FOSSEN I JUVET	15
7) DEMNINGEN VED GEDNJE	17
MATERIALER OG METODER	18
DRIV- OG GYTEFISKTELLINGER	18
DRONEOVERVÅKING OG REGISTRERING	23
KAMERAOVERVÅKING	24
RESULTATER	26
LAKSENS FORDELING OG BESTAND	26
KAMERAOVERVÅKING	29
LOKKEFLOM – REGISTRERINGER OVENFOR FOSSEN	30
GYTETIDSPUNKT	30
ANDRE ARTER OG OBSERVASJONER	30
ØRRET	30
RØYE	30
BILDER FRA VIDEOOVERVÅKINGEN	31
STRYKPARTIET OVER GRESSDAMMEN	31
FOSSEKULPEN (VED FOSSEN I JUVET)	32
OVENFOR FOSSEN I JUVET	37
DISKUSJON	39
REFERANSER	45
VEDLEGG	46

Innledning

BJFF har siden 1942 vært forpakter av Kongsfjordelva, et laksevasdrag som har opplevd opp- og nedturer. Vassdraget er oppnevnt av stortinget som et *nasjonalt laksevasdrag*, og skal ha særskilt vern. Det har opp gjennom tiden vært utfordringer for fisken i vassdraget der noe kan spores til kraftutbyggingen som like etter krigen ble viktig for fiskeværene på Varangerhalvøya. Først utpå 1990-tallet ble det innført minstevannføring i Kongsfjordelva, mens Geatnja, som har noen av de beste og viktigste gytestrekningene i vassdragets øvre del, fortsatt ikke har noen form for minstevannføring. Det medfører at elva i lange perioder har svært lav vannføring.

Geatnja har sitt utspring i Geatnjajávri (ofte uttalt Gednje på folkemunne) og derfra renner elva i nordøstlig retning i dalføret ned mot samløpet med Kongsfjordelva nedenfor Buetjern. Elvestrekningen som kalles Geatnja er omkring 9 km, og er fastsatt som anadrom strekning hele veien frem til demningen ved Geatnjajávri. Vann fra Geatnjajávri og nedslagsfeltet ovenfor, er ført over til Store Buevann og videre til Buetjern i Kongsfjord-reguleringen.

Laksestammene i Norge skal forvaltes etter «føre var» -prinsippet der blant annet fastsatte gytebestandsmål (GBM) er satt for den enkelte elv. GBM forteller hvor stor den enkelte gytebestand, antall holaks/gytebiomasse, må være for å sikre tilstrekkelig produksjon. For hele Kongsfjordvassdraget er GBM satt til 1102 kilo hunnlaks. Det er ikke satt spesifikk GBM for Geatnja, men den er inkludert i beregningen for vassdraget.

Geatnja ble i lang tid mer eller mindre avskrevet som en del av lakseførende strekning både av foreningen, grunneier og myndighetene. En vesentlig del av årsaken var kunnskapsbrist, en visste for lite om Kongsfjordlaksen generelt og om gyteområdene i Geatnja spesielt. BJFF har de senere år hatt skjerpet fokus på Geatnja, og en har forstått viktigheten av å øke kunnskapen for å forvalte elva bedre. Det å bedre kårene for fisken i Geatnja kan få stor betydning for Kongsfjordlaksens fremtid.

For å kontrollere om det fastsatte gytebestandsmålet nås gjelder det å registrere hvor mye fisk som står i vassdraget i gytetida. I tillegg til antall og biomasse laks, er også fordelingen av fisk viktig for å sikre god produksjon. Drivtelling har som mål å telle all gytefisk i elva. Det er utført flere metodetester som viser at erfarne drivtellerer observerer mer enn 80% av voksen laks i elv. Det er likevel mulighet for at fisk slipper unna tellerne, og en får bare bestandsoversikt ved det eksakte tidspunktet drivtellingen utføres. Selv om Geatnja har lav vannføring er det ofte dårlig sikt i vannet, mindre enn 3 meter, som gjør drivtelling vanskelig. Videre kan det i elvepartier være områder der drivtelling ikke er egnet metode. I tillegg til drivtelling kan ulike former for videoovervåking være aktuelt for å supplere informasjon om

bestandens størrelse og aktivitet på fisken. Videoovervåking i felt uten tilgang på fast strøm gir utfordringer som begrenser type utstyr, og er i tillegg ressurskrevende.

I sesongene 2016 til 2020 kartla BJFF laksens utbredelse i Geatnja gjennom hele sommeren (Schulstad og Vistnes 2016, 2017, 2018, 2019 og 2020), mens i årene fra 2009 til 2015 i hovedsak har blitt gjort gytefisktellinger om høsten med noen tillegg enkelte sesonger. Mengde og fordeling av laks i Geatnja har gjennomgående vist klare mellomårlige variasjoner. I hovedsak tyder laksen på å oppholde seg i noen av de større oppholdsstedene frem mot midten av september, her er særlig Gressdammen viktig, for så å spre seg utover de grunne gytestrekningene i selve gytetiden.

Steinfossen (også kalt Trappetrinnene) tyder å være et skille/vandringshinder enkelte år, og påvirker dermed laksens utbredelse i Geatnja. Vannføringen tyder å være avgjørende faktor for om laksen passerer Steinfossen, og videre oppover til flere gode gytestrekninger. I 2015 og 2016 var laksebestanden i Kongsfjordelva på historisk høyt nivå, men laksen passerte ikke Steinfossen. I 2014 var det tidvis høyere vannføring i Geatnja og laksen passerte Steinfossen og vandret videre oppover til dammene nedstrøms juvet. Det samme har skjedd i sesongene fra 2017.

Regulanten, Pasvik Kraft, ble pålagt fra miljømyndighetene om undersøkelser for å vurdere ulike tiltak som kan gi bedre vilkår for laksen i elva. Undersøkelsene til NORCE viste varierende produksjon i Geatnja. Ungfiskundersøkelser avdekket svært høye tettheter opp til Steinfossen mens det oppstrøms nesten ikke ble fanget ungfisk av laks (Gabrielsen 2016) Dette er i samsvar med tidligere ungfiskundersøkelser i perioden 2007 -2012 (Vistnes, upublisert). Fra arbeidet til NORCE fremkom det også at vannføringen var flaskehals for fisken, særlig i de øvre delene av elva. Det er ble blant annet foreslått å gjøre tiltak i fossen i juvet, for å gjøre det enklere for fisk å passere den. Dette ble gjort forut for sesongen 2021. I tillegg er det behov for mer vann, men det er foreløpig ikke noe konkret om hvor mye eller hvordan det i praksis kan praktiseres.

I rapporten «Kongsfjordelva – Habitatkartlegging og fiskebiologiske undersøkelser i perioden 2014- 2018» (Gabrielsen et. al 2020) skriver de at «reguleringen har en negativ effekt på produksjonen i restfeltet oppstrøms kraftstasjonen. Det er ingen krav om minstevannføring på strekningen og det er kun lokalt tilsig nedstrøms Geatnajávri som sørger for vann. Når Geatnajávri er fullt av vann, lekker det ut vann gjennom demningen som sørger for litt vann i restfeltet. Dette foregår mest når smeltingen starter om våren/sommeren til tidlig høst. Om høsten og vinteren blir Geatnajávri tappet ned grunnet kraftproduksjonen og det blir ikke tilført vann gjennom lekkasjen i dammen til restfeltet i denne perioden. Vintervannføringen er en flaskehals for fiskeproduksjonen, samt at lite vann om sommeren gjør det vanskelig for gytefisk å migrere opp i restfeltet. Det totale produksjonsarealet i restfeltet er 352 000 m²». Av dette er ca. 264 000 m² (ca. 75 %) nesten uten produksjon av laks som følge av reguleringen. Produksjonsarealet nedstrøms kraftverket er 391 000 m².

Videre skriver de i rapporten «Det viktigste tiltaket som bør gjennomføres for å motvirke reduksjonen i fiskeproduksjonen i Kongsfjordelva, er å sikre vannføringer som sørger for oppvandring av gytefisk og slipp av vann for å sikre at vintervannføringen ikke er en flaskehals for ungfiskproduksjonen i restfeltet. Det vil være en fordel dersom gytefisk av laks kan migrere helt opp til Geatnajávri. Da må det i tillegg gjøres en justering av fossen i juvet for å sørge for at laks kan migrere gjennom juvet og opp til Geatnajávri. Det er ikke vurdert hvordan man skal løse behovet for mer vann når det trengs med f.eks. å heve Geatnajávri eller ved andre alternative vannkilder. Målet må være å få etablert en vannbank. I løpet av prosjektperioden, ble det flyttet fisk fra områder med svært mye ungfisk av laks til bl.a. områder uten laks i det hele tatt. Vi anbefaler videre flytting av ungfisk av laks etter samme mal som i 2016. Tiltaket vil være med på å øke sannsynligheten for at øvre deler av restfeltet blir benyttet som produksjonsområder for laksen i Kongsfjordelva. Hovedformålet er at flere voksenfisk vil være motivert til å migrere høyere opp i restfeltet i årene som kommer».

Våren 2021 ble det utført justering av i fossen i juvet. Tiltaket førte til at høyden på fossen ble redusert og det ble i tillegg laget kummer/kulper på oversiden som var med på å redusere vannhastigheten. Vannspeilet i kulpen ble også hevet noe ved steinlegging i utløpet av kulpen. Tiltaket var ment for å gjøre det lettere for fisk å passere fossen.

Undersøkelser fra juni-juli 1989 (Saltveit og Brabrand 1990) viste svært høye tettheter av 0+ laksunger i Geatnja på enkelte strekninger. Imidlertid fant de ingen laksunger i Geatnja senere i september samme år. De konkluderte da med at det ikke var sannsynlig at fravær av laksunger i september skyldtes nedvandring til Kongsfjordelva og årsaken var derfor trolig at fisken døde. De skriver at årsaken til dødeligheten trolig var en direkte effekt av høy vanntemperatur, eller en kombinasjon av temperatur og andre faktorer, som f.eks. lite løst oksygen i vannmassene.

For å øke kunnskapen om laksens vandring i Geatnja, er det behov å få en mer systematisk oversikt over laksens utbredelse gjennom sesongen.

I 2021 videreførte BJFF prosjektene fra årene 2017 til 2020 i Geatnja med mål om overvåking gjennom sesongen ved av drivtelling og bruk av drone og time lapse kamera som supplement å kartlegge bestanden av laks. Dette i et forsøk på å fange opp hvordan laksen vandrer og fordeler seg fram mot gyting, også med hensyn på variasjoner i vannføringen, i tillegg til og få oversikt over bestandens størrelse og utvikling gjennom sesongen.

I løpet av sommeren 2021 ble det også gjort avtale med regulanten Pasvik Kraft om å utføre «lokkeflommer» for å se om det forløste vandringsvilje hos laks til de øvre områdene av elva. Dette med bakgrunn i tiltaket ved «fossen i juvet» og ble dermed tatt inn i dette prosjektet med videoregistrering ovenfor og nedstrøms fossen i

perioden med slipp av vann. I tillegg ble det utført drivtelling i forkant og eller/etterkant av lokkeflommer.

I rapporten «Laksen i Kongsfjordelva 2021» inkluderes data fra gytefisktellingen i Geatnja. Denne vil blant annet være med for beregning av den totale gytebestanden i vassdraget og om GBM oppnås.



Bilde 1 Drivtelling ved bra vannføring i øvre del av Geatnja høsten 2021.

Beskrivelse av Geatnja

Kongsfjordvassdraget har naturlig nedbørsfelt på omkring 280 km² som ligger både i Berlevåg og Tana kommune. Selve elva har sitt utspring i Geatnjavri og derfra renner elven i nordøstlig retning i dalføret ned mot samløpet med Kongsfjordelva nedenfor Buetjern. Elvestrekningen som kalles Geatnja er omkring 9 km, og er fastsatt som anadrom strekning helt til demningen ved Geatnjavri. Selve kraftutbyggingen som i hovedsak foregikk etter krigen og i årene 1947 til 1951 medførte et betydelig tap av vann for Geatnja gjennom en heving av Geatnjavri med 6.35 meter og en demning i den nordøstlige delen av vannet og det naturlige utløp for elva. Den gang utbyggingen foregikk ble det ikke tatt hensyn til laksebestanden og gyteområdene i denne delen av Kongsfjordvassdraget. De tørrlagte gytestrekningene for Kongsfjordlaksen ble mer eller mindre glemt. Senere skjedde det samme både under planlegging av nye kraftutbygginger i vassdraget, og ved myndighetenes revidering av minstevannføringen i Kongsfjordelva (1994).

Vannføringa i Geatnja består av naturlige tilsig fra bekker nord for Geatnjavri, og eventuelle overløp over demningen ved Geatnjavri når magasinene for kraftverket er fulle. Det er ofte lange perioder med svært lav vannføring og gytestrekninger kan være nær tørrlagte. I somre med lite nedbør tyder lav vannføring å være et direkte hinder til at laksen når gytestrekningene og/eller at resultatet av gytingen kan bli mislykket ved at gyteplass blir tørrlagt vinterstid og/eller at rognen fryser. En vet også veldig lite om vannføringen i elva vinterstid, og hvilke strekninger som blir direkte berørt av dette.

De senere år har Geatnja fått sin rettmessige plass i bevisstheten både hos forvalteren, BJFF og myndighetene. De tidligere fangstoppgavene for Kongsfjordelva strekker seg tilbake til før 1900- tallet, men det er kun totalfangst for hele vassdraget, og i flere mannsaldre unøyaktige. Selv helt frem til vår tid er årets fangst en slags «sekkepost» som ikke viser fordeling av fangst. Noe av årsaken var selvsagt at rapporteringssystemet i utgangspunktet var forenklet, og fangstoppgavene unøyaktige med hensyn til fangstplass og utdypende informasjon. I tillegg var fangstoppgave i beste fall mangelfulle.

I lange tider etter kraftreguleringen fra 1947 hadde foreningens mer enn nok med å argumentere om behovet for vann i hovedelva gjennom sesongen og gytingen. Kraftreguleringen slo negativt ut på lakseoppgangen da regulanten hadde behov for å fylle vannmagasin om sommeren. Vinterstid varierte vannføringen etter kraftbehovet i markedet, med det som følge at deler av elva og gyteplasser periodevis ble tørrlagt. Det ble en uheldig kombinasjon for Kongsfjordlaksen, som synliggjøres gjennom mange sesonger med sviktende oppgang (og fangst).

I tillegg hadde Geatnja en perifer tilværelse i BJFF, da man lenge trodde at lakseoppgangen hit var liten og unntaksvis. Faktisk var det først på 2000- tallet Geatnja for alvor ble med i forvaltningen. Etter hvert kom også gytefisktellinger og et bedre rapporteringssystem for fangst. De senere år har fokus blitt satt på Geatnja. Bestandsutviklingen overvåkes, og det drives undersøkelser for å vurdere muligheten for å gjenreise Geatnja som gyteelv for Kongsfjordlaksen.

Geatnja har blitt kartlagt i flere prosjekter, deriblant adferds prosjekt for Kongsfjordlaksen (Adferds dokumentasjon av gytelaks Kongsfjordelva 2012) og i flere prosjekt for stadfestelse av bestandsfordelingen i hele vassdraget. Bestanden i Geatnja blir hvert år talt og tatt med under gytefisktellingen for Kongsfjordelva. Tellingen har foregått siden 2007. Geatnja inngår i Sone 2 og i 2014 ble det også innført fredning for fiske fra Gressdammen opp til kulpen under Steinfossen (Trappetrinnene).



Bilde 2 Drivtelling i Geatnja kan være utfordrende. Mange partier er svært grunne og steinete som gjør at tellerne grunnstøter. I andre deler, som på bildet her fra en av de større og dypere dammene i øvre del, kan begrenset sikt gjøre at drivtelling må gjennomføres med flere personer i bredd og ofte må det tas flere kontrolltelling.

Nøkkelområder i Geatnja

Geatnja er varier med en rekke kulper, stryk og elvestrekninger som kan være nyttig for laksefisk. Her kommer noen bilder og beskrivelser av noen områder som er viktige for Geatnja.

1) 1. Fossen (ca 150 meter ovenfor samløpet med Kongsfjordelva)

Foss i nedre del av Geatnja der laks i september 2016 hadde problemer å komme forbi. Om disse laksene kom seg opp senere er uvisst. Det samler seg tidvis noe laks nedenfor fossen og det er uvisst om fossen er vandringshinder for laks ved lav vannføring. Her foregår det noe fiske i sesongen.

2) Gressdammen

Gressdammen har vært det viktigste oppholdsstedet for laks i Geatnja. Denne er nå fredet for fiske, og laksen har dermed ro frem til gytetiden. Noe laks gyter i inn- og utløpet mens mesteparten ser ut til å vandre oppstrøms til de gode gyteområdene opp til kulpen ved Steinfossen i gytetiden. Gressdammen er nær delt i to med et grunt eide med bunnvegetasjon og dype partier ovenfor og nedenfor. Det er i øvre del at størst mengde laks oppholder seg. Reguleringen av elva har også medført at den naturlige flommen uteblir, og dermed har Gressdammen blitt kraftig sedimentert og holder på å gro igjen flere steder. Trolig har også Gressdammen større gytearealer som kan brukes om muddret fjernes og det blir noe høyere vannføring her.



Bilde 3 *Gressdammen er lang og nærmest helt stillestående. Her er det mye vegetasjon både langs kanten og i selve dammen. Dammen har dype partier og gir bra skjul for laksen selv ved lav vannføring.*

3) Gytestrekingene

Strekningen mellom Gressdammen og kulpen nedenfor Steinfossen har noen av de beste gyteområdene i hele vassdraget. Strekingen består av grunne strykpartier av

grus og stein avbrutt av små dammer innimellom. Dammene er grunne og har bare unntaksvis mer enn 0,5 meter dybde. Det er store områder av grus og mindre stein som ligger tørt store deler av året.



Bilde 4 De grunne partiene benyttes til gyting og hannlaksene som jager hverandre ender ofte med at de havner på grunna/land. Fisken er også sårbar mot predasjon, og hver høst patruljerer havørn i området og flere har observert at den har hatt fisk ved elvebredden. Det er i dette området videoovervåkingen i årets prosjekt har foregått.



Bilde 5 Stranding av laks. På gyttestrekningene ovenfor Gressdammen er ofte vannføringen på høsten lav. Store partier er tørrlagte flere steder i dette området. En hannlaks jaget på land av en annen laks forsøker her å komme seg ut i elva igjen.

4) Steinfossen (Trappetrinnene)

Fossen avgrenser det BJFF kaller øvre og nedre del av Geatnja og var både i 2015 og 2016 grensen hvor langt opp laksen vandret. I enkelte år, som i 2014, samt årene siden 2017 vandret betydelige andel av laksebestanden i Geatnja forbi. Det tyder at vannføring avgjør om laksen passerer eller ikke. Nedenfor fossene er en av de dypere kulpene og blant de mest attraktive kulpene for sportsfiske i Geatnja.



Bilde 6 Utløpet av Steinfossen – også kjent som Trappetrinnene, og ut mot kulpen.



Bilde 7 Nedstrøms kulpen ved Steinfossen gyter flere laks. Her står en laks i gytgropa og en ser tydelig det lysere feltet der laks har gravd.

5) Taggekulpen

Ligger i øvre del av det elvepartiet som trolig var blant de viktigste gytestrekningene i Geatnja før reguleringen. Ovenfor selve Taggekulpen minner noe om Steinfossen lengre ned, bare i mindre skala. Her er nakent og skivedelt grovt fjell og små korte fossefall. Under det nederste fallet er kulpen ganske dyp og med bunn av kampesteiner. Så er elva stri og oppdelt i to nye korte fossefall opp mot to større dammer/loner avgrenset av strykparti. Det er i disse to dammene det i flere sesonger har blitt observert øverste laks i vassdraget. Elvestrekningen i dette området er variert med stryk, stille dammer og små kulper og fosser. Her det gode gyte- og oppvekstområder for laksefisk.



Bilde 8 Elveparti oppstrøms «Taggekulpen» – her er dammen som øverste laks ble observert i både 2018, 2019 og 2020.

6) Fossen i juvet

Denne fossen er det øverste stedet det har vært observert voksen eller ungfisk av laks i vassdraget fremt til 2020. Lav vannføring og lite laks overfor Steinfossen har trolig medført til laksen ikke har vandret opp eller forbi denne fossen. Lav vannføring har sannsynlig gjort fossen til et vandringshinder for fisk. Det er usikkert når sist det var laks og/eller produksjon av laks på oversiden av denne fossen. Frem til nå har fiskesone 2 i vassdraget nådd opp hit. Norce utarbeidet skisse med heving av vannspeilet i kulpen under fossen, samt pigging i fossen slik at den skulle bli lavere. Dette for å gjøre det enklere for fisk å passere. Tiltaket ble utført forut for sesongen 2021 og på bilde 10 og 11 ser en fossen med høy og lav vannføring etter endringen. På bilde 8 ser en hvordan det opprinnelig var.



Bilde 9 Fossen i Juvet – i dag er den Sone 2 øvre grense og det er ikke sikre registreringer av laks på oversiden av denne fossen de siste årene. Her er det mye fast fjell og store kampesteiner i det rolige partiet nedenfor fossen. Videre nedover renner elva striere.



Bilde 10 Fossen ved lav vannføring den 25. august.



Bilde 11 Fossen ved høy vannføring tatt 14. juli 2021.

7) Demningen ved Gednje

Dagens grense for lakseførende strekning går ved demningen, altså den naturlige utløpselva fra Geatnjajávri. Fra gammelt av er det kjent at det er fanget laks i Geatnjajávri. Det er usikkert om dette var sjeldenheter, eller om det skjedde årvisst. Enkelte somrer er det overløp i lengre perioder, men oftest er det bare for kortere perioder. I 2021 var det overløp litt ut i juli måned.



Bilde 12 Elveparti nedstrøms demningen ved Geatnjajávri. Like nedstrøms her ble øverste laks observert ved drivtelling tidlig i september måned.

Materialer og Metoder

I undersøkelsene i Geatnja sesongen 2021 ble det benyttet ulike typer metoder til de forskjellige undersøkelsene. For å registrere bestanden og fordelingen av fisk ble det benyttet drivtelling, og noe droneflyvning med kamera som supplement. Underveis i prosjektperioden ble det også gjennomført lokkeflom ved å åpne luka i demningen i Gednjeavri for å se om det trigget fisk til å vandre videre oppover til øvre del, ovenfor fossen i juvet. Til dette arbeidet ble det brukt videoregistrering og drivtelling. For å registrere fisk og gytegroper i gytetida ble det også benyttet droneflyvning.

Driv- og gytefisktelling

For å følge laksens vandringsmønster og utbredelse i Geatnja ble det gjort flere drivtelling fra i juni til september 2021. Vannføring og sikt i vannet varierte. Sikten i vannet var variabel med brukbar sikt på 5-9 meter, til svært dårlig sikt i vannet (0,5-2 meter). I rapporten er det tatt med seks drivtelling, fra 26. Juni til 4. September. Det ble gjort forsøk på flere tellinger, men dårlig sikt (under 2-3 meter) i vannet gjorde at disse ikke ble utført fullt ut. Tellingene startet ved demningen på Gednje eller fra fossen i juvet, til samløpet med Kongsfjordelva. Telling 26. august, anses som gytefisktelling for Geatnja og er å anse som årets gytebestand.

Tellingene ble utført ved at en til fire personer med dykkemaske svømte/drev med strømmen og registrerte laks inndelt størrelse (små laks (<3kg), mellom laks (3- 7kg) og stor laks (>7kg)) etter ytre kjennetegn. Kjønn ble ikke registrert.

Stans i drivtellingene skjedde kun ved naturlige stoppunkter, som grunnstøting, fosser, strie stryk eller andre strekninger der det ikke står fisk. Ved hvert stoppunkt kommuniserte tellerne og registrerte eventuelle observasjoner på skriveblokk/plate. For at telleren skulle ha god oversikt måtte blikket holdes så langt foran seg som sikten tillatte og pendling med hode fra side til side for å registrere størst mulig sektor. Kun fisk som ble passert ble telt, og ikke fisk som forsvant ut av synsfeltet nedstrøms. Dersom det var usikkerhet, ble området gjennomgått på nytt. Geatnja er spesiell, det er lav vannføring og mange av strykpartiene er så grunne at det nærmest er umulig å drive uten å grunnstøte. Her ble det gjort en tillempet løsning hvor det ble plassert en person på land i den grunne delen for observasjon, mens drivtelling foregikk som vanlig, og resultatene ble synkronisert. Det ble også i de grunne partiene av elva ovenfor Gressdammen i gyteperioden gjort forsiktig vading i de grunneste partiene for å påvise gyteaktivitet. Elva har også flere stilleflytende dammer i elvepartiet sør for Gressdammen. Flere av dem er såpass dype at det utført tradisjonell drivtelling.

Det ble også benyttet undervannsvideokamera (Gopro HERO 2/3, Olympus TG3-5) på drivteller og/eller på elvebunn, for å kunne verifisere og/eller korrigere observasjonene i ettertid.

Foruten hvor mye fisk som vandrer opp i Geatnja i sesongen er også fordelingen innad i elva viktig. Elva er delt inn i to deler, ovenfor og nedenfor

Steinfossen/Trappetrinnene. Denne inndelingen er også brukt tidligere på gytefisktellinger i Geatnja. I tillegg er det i år delt av ved «fossen i juvet». Kongsfjordelva har pålagt minstevannføring, ulike mengder gjennom året, mens Geatnja ikke har noen fastsatt krav. I Kongsfjordelva, Kokfesholla, er det måling av vannføring gjennom hele året, mens i Geatnja er det ingen måling.



Bilde 13 Drivtelling mellom de to øverste to lonene/dammene i Geatnja

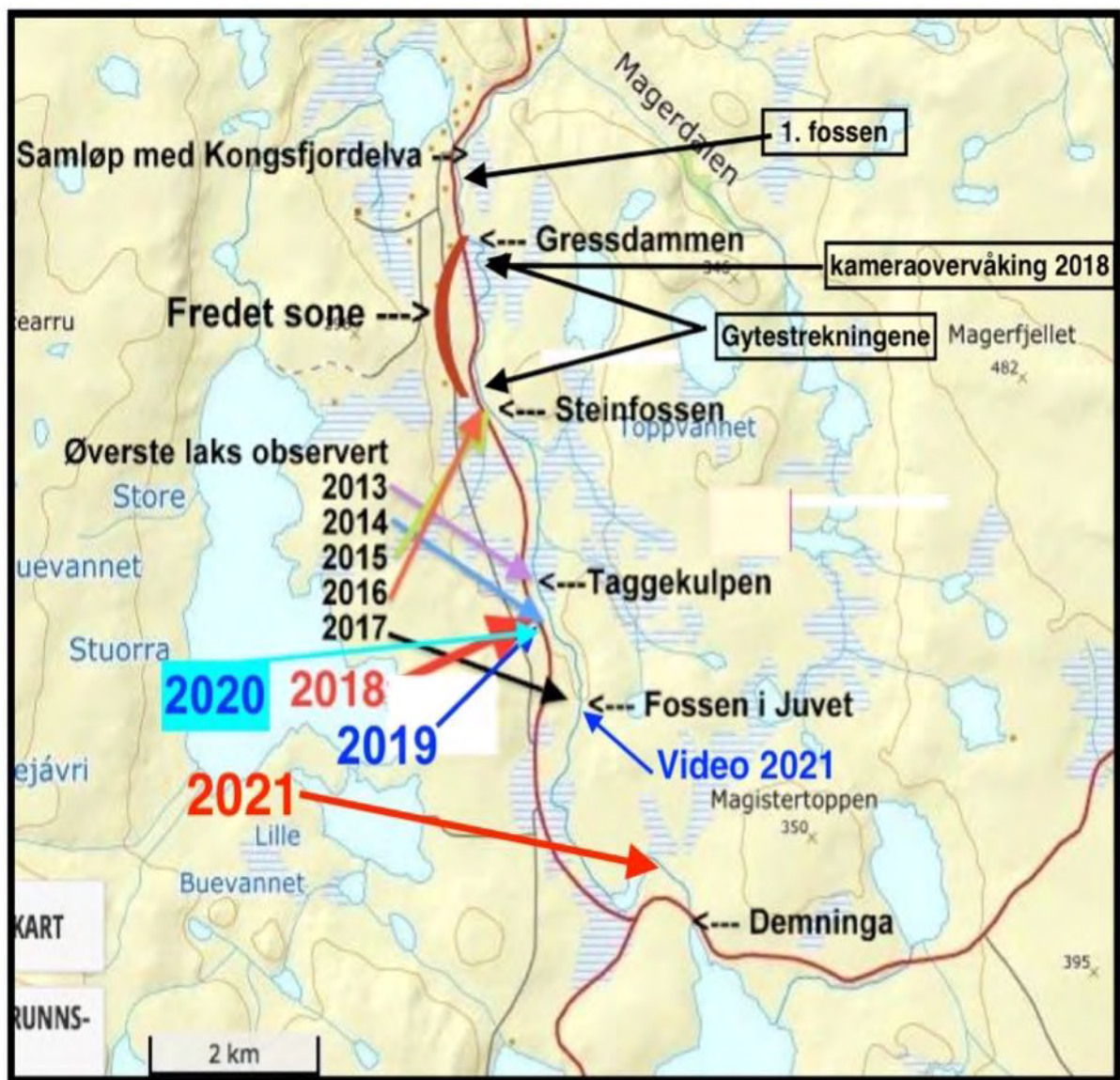


Figur 1 Vannføring i perioden 25. juni til 18. september 2021 målt ved stasjon 236.9 i Kongsfjordelva. Grafen er hentet fra (https://sildre.nve.no/station/236.8.0?236.8.0.1001_period=P3M&236.8.0.1001_from=2021-06-21&236.8.0.1001_to=2021-09-19&236.8.0.1001_res=1440)

Tabell 1 Oversikt over undersøkelser gjort i Geatnja fra juni til oktober 2020.

Dato	Arbeid	Område	Formål	kommentar
26.jun	Drivtelling	hele vassdraget	Sjekke mengde og fordeling av fisk i Geatnja	
14.jul	Drivtelling	Geatnja	Sjekke mengde og fordeling av fisk i Geatnja	
25.jul	Drivtelling	Geatnja	Sjekke mengde og fordeling av fisk i Geatnja	
12.aug	Drivtelling	Geatnja	Telling før første lokkeflom	
16.aug	Tilpasning, klargjøring og montering av kamera			tilpasning undervannshus og feste tilpasset bunnforholdene
17.aug	utsetting av kamera	Geatnja, 2 ved i fossen og 1 stk over gressdammen		
18.aug	sjekk av kamera - bytte minnekort og batteri	Geatnja, 2 ved i fossen og 1 stk over gressdammen		
22.aug	Inntaking av kamera	Geatnja ved fossen og over gressdammen		
21.aug	Drivtelling	Geatnja	Telling etter første lokkeflom - mengde og fordeling av fisk	Dårlig sikt
25.aug	Gjennomgang av videodata	Geatnja, 2 ved i fossen og 1 stk over gressdammen	Sjekke om fisk vandret i forbindelse med lokkeflom	
26.aug	Gjennomgang av videodata	Geatnja, 2 ved i fossen og 1 stk over gressdammen	Sjekke om fisk vandret i forbindelse med lokkeflom	
26.aug	Drivtelling	Geatnja	i forbindelse med gytefiskregistrering	
27.aug	Gjennomgang av videodata	Geatnja, 2 ved i fossen og 1 stk over gressdammen	Sjekke om fisk vandret i forbindelse med lokkeflom	
28.aug	Gjennomgang av videodata	Geatnja, 2 ved i fossen og 1 stk over gressdammen	Sjekke om fisk vandret i forbindelse med lokkeflom	
29.aug	Gjennomgang av videodata	Geatnja, 2 ved i fossen og 1 stk over gressdammen	Sjekke om fisk vandret i forbindelse med lokkeflom	
04.sep	Drivtelling	Geatnja - øvre del	Sjekke om fisk vandret i forbindelse med lokkeflom. Mengde og fordeling av fisk.	
06.sep	Tilpasning, klargjøring og montering av kamera			
07.sep	utsetting av kamera	Geatnja - 3 stk ved fossen	Sjekke om fisk vandret i forbindelse med lokkeflom	
09.sep	sjekk av kamera - bytte minnekort og batteri	Geatnja - 3 stk ved fossen	Sjekke om fisk vandret i forbindelse med lokkeflom	
13.sep	Inntakning av kamera	Geatnja ved fossen	Sjekke om fisk vandret i forbindelse med lokkeflom	

16.sep	Gjennomgang av videodata	Geatnja, 2 ved i fossen og 1 stk over gressdammen	Sjekke om fisk vandret i forbindelse med lokkeflom	
17.sep	Gjennomgang av videodata	Geatnja, 2 ved i fossen og 1 stk over gressdammen	Sjekke om fisk vandret i forbindelse med lokkeflom	
23.sep	Drivtelling	Geatnja - øvre del	Forsøk på å finne gyteplasser og fisk i øvre del	Dårlig sikt - avbrøt drivtellinga
25.sep	Drone og vading	Geatnja øvre del	Sjekke om gytegroper, gyteaktivitet	
28.sep	Gjennomgang av videodata	Geatnja, 2 ved i fossen og 1 stk over gressdammen	Sjekke om fisk vandret i forbindelse med lokkeflom	
28.sep	Drone og vading	Geatnja nedre og midtre del	Sjekke om gytegroper, gyteaktivitet	
05.okt	Drone og vading	Geatnja - øvre del	Sjekke om gytegroper, gyteaktivitet	
07.okt	Drone og Gjennomgang av videodata	Nedre del	Sjekke om fisk vandret i forbindelse med lokkeflom. Drone for å finne gyteplasser/aktivitet	
08.okt	Drone - filme områder ovenfra	Geatnja - øvre del	Forsøk på å finne gyteplasser og fisk i øvre del	inkl forberedelser
10.okt	Gjennomgang av film fra drone		Forsøk på å finne gyteplasser og fisk i øvre del	
9.okt	Drone og vading	Geatnja nedre del	Sjekke om gytegroper, gyteaktivitet	
11.okt	Gjennomgang av videodata	Geatnja, 2 ved i fossen og 1 stk over gressdammen	Sjekke om fisk vandret i forbindelse med lokkeflom	
12.okt	Gjennomgang av videodata	Geatnja, 2 ved i fossen og 1 stk over gressdammen	Sjekke om fisk vandret i forbindelse med lokkeflom	
14.okt	Drone og vading	Geatnja øvre og nedre del	Sjekke om gytegroper, gyteaktivitet	
10.-28. okt	Rapportering og bearbeiding av data			



kart 1 Sideelva Geatnja fra demninga ved Geatnjajavri til samløpet med Kongsfjordelva. Her er avmerket nøkkelområder som beskrevet lengre opp i dokumentet. Det er også avmerket øverste laks observert ved drivtellingene i årene 2013 til 2021. I august 2017 ble øverste laks observert i kulpen under «Fossen i juvet» mens det på gytefisketellingene de øvrige årene ikke har blitt registrert laks lengre opp enn til «Taggekulpen» og dammene rett på oversidene av denne. I 2015 og 2016 ble det ikke registrert laks ovenfor Steinfossen.

Droneovervåking og registrering

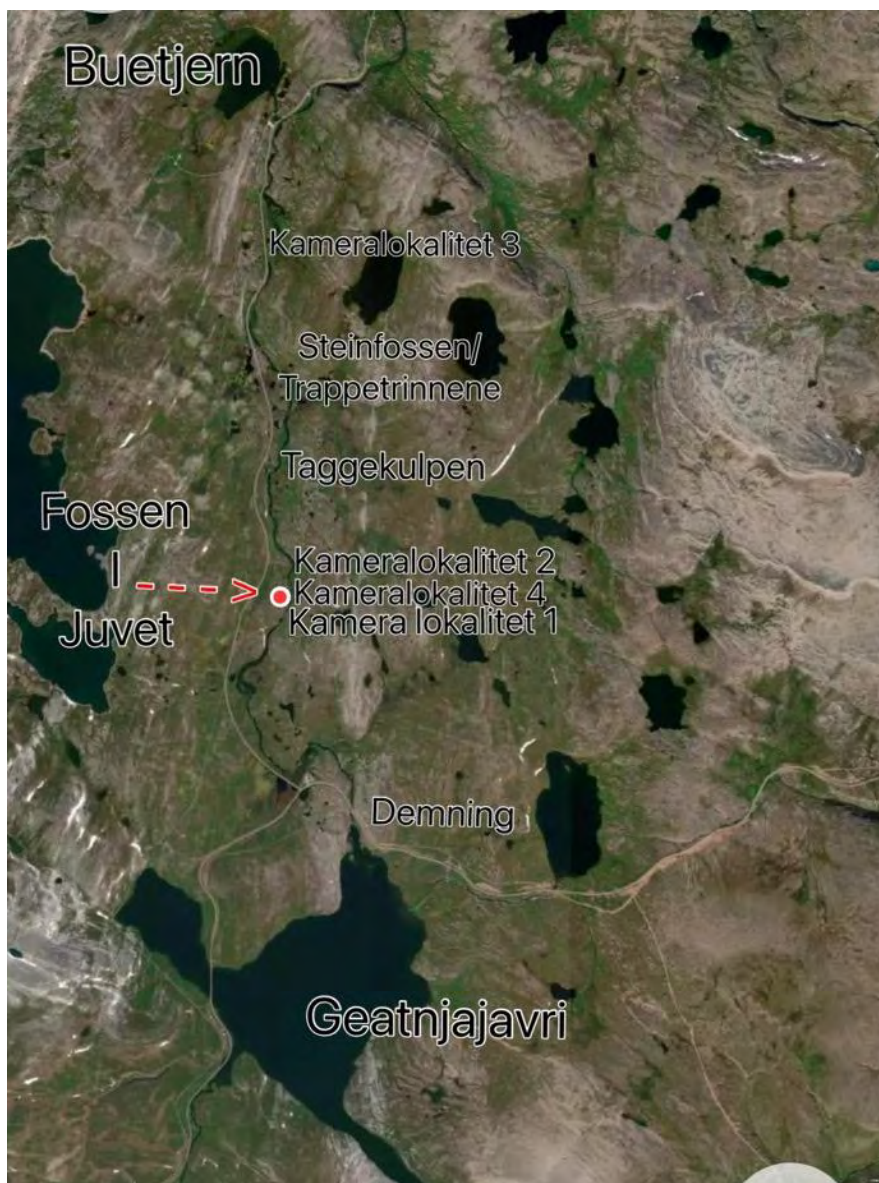
Drone med kamera ble benyttet for å søke etter gytegroper og gytefisk. Fra 7. til 9. oktober var det et tydelig værskifte med kraftig regn og første nattekulde. Det ble derfor gjort droneregistrering i Geatnja fra innløp til Gressdammen og opp til demningen ved Gednjejavri. Forholdene var ikke gunstige med perioder med kraftig vind og nedbør. I øvre del av Geatnja, ovenfor fossen, ble det forsøkt å søke i området hvor det tidligere med drivtellingene ble registrert laks etter 1. lokkeflom.



Bilde 14 Bruk av drone for å registrere gytefisk og gyteområder på grunne områder kan være effektivt. Her fra innløpet i Gressdammen der det er forholdsvis grunt og elvebunn bestående av fin grus. Her er det en mellomlaks i bildet. Som en kan se er det krusninger på overflaten som gjør observasjoner vanskeligere.

Kameraovervåking

Dokumentasjon fra tidligere har vist at laksen stadig forsøker å bruke deler av de grunne og nesten tørrlagte delene av Geatnja. I forbindelse med utbedring og tilrettelegging i fossen i juvet ble årets kameraovervåking planlagt og lagt til to lokkeflommer i august og september. Det ble under begge brukt TL- kamera (time lapse) samt HD- kamera med tidsintervall. Overvåkingsperioden var i forkant av lokkeflommen, under og en del etter. Kameraovervåkingen ble konsentrert om fossen, over – under og i tillegg ved første lokkeflom også rett ovenfor Gressdammen.



**kart 2 Bildekart
med oversikt over
kameralokaliteter
brukt i prosjektet.**

Tabell 2 Oversikt over data fra videoregistreringen.

Nr	Lokalitet	Fra dato	Til dato	Data-mengde	Kamera	Observasjoner Laks	Kommentarer
1	Ovenfor Fossen	17.aug	22.aug	77,19 Gb	Brinno 2020	2 laks	Tidvis mye partikler og turbulent vann.
2	I fossekulpen	17.aug	21.aug	4,27 Gb	Brinno TL	81 laks	Gikk i ring i fossen. Trolig minimum 20 ulike individer. Et skyggelagt passasje mot fjellvegg dekkes ikke helt av kamera. Perioder med dårlig sikt.
3	Ovenfor Gressdammen	17.aug	22.aug	8,2 Gb	Brinno TL	52	Trolig mer enn 30 ulike individer. Stort sett bra sikt.
1	Ovenfor fossen	07.sep	11.sep	66,74 Gb	Brinno 2020	Ingen laks	Stort sett ok sikt
4	I fossen	07.sep	10.sep	127,74 Gb	Brinno 2020	Ingen laks	
2	I fossekulpen	07.sep	11.sep	4,86 Gb	Brinno TL	2 laks	2 små hannlaks. Stort sett bra sikt.

Ved første lokkeflom, fra 17. august, ble det montert et TL- kamera under fossen med direkte intervall på 3 sekund og 24/7. Ovenfor fossen ble det montert et HD- kamera med 5 sekk opptak i full HD- kvalitet og med intervall på 1 minutt og 24/7. Kameraoppsettet skulle dokumentere oppgang av laks inn til fossen samt eventuell fisk som gikk fossen og dermed tilgang til øvre del av Geatnja. Det ble også montert et TL- kamera med samme innstilling omtrent 50 meter ovenfor Gressdammen for å registrere aktivitet der.

Ved andre lokkeflom, i september ble alle kamera konsentrert rundt selve fossen. Det tekniske opplegget var lik det ovenfor, med et TL- kamera nedenfor fossen. Samt HD- kamera med undervannshus ovenfor fossen, og på berget ovenfor fossen ble det montert et HD- kamera som dermed skulle gi oversikt over laks som sprang fossen. Noe kaldere vann i september kortet noe ned driftstiden på undervannskameraene.

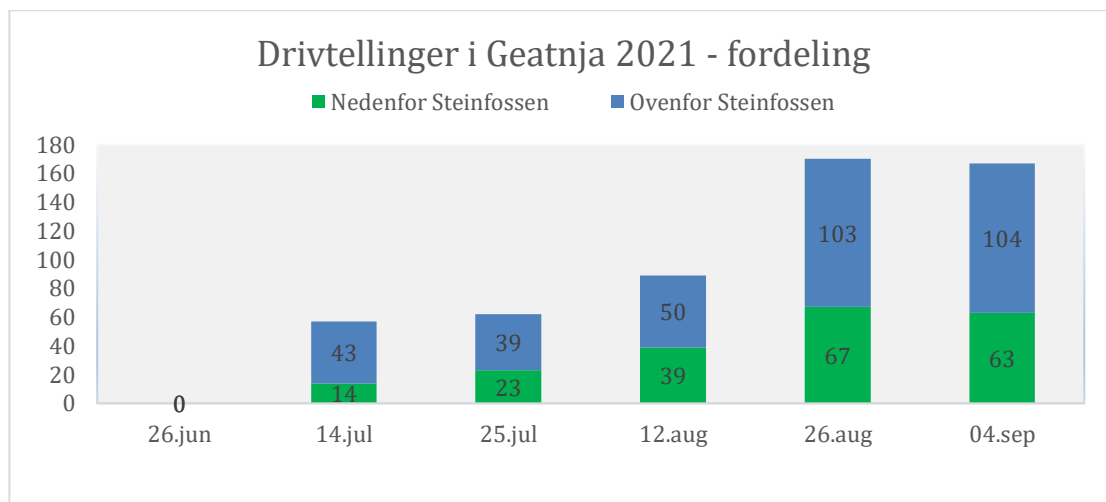
Resultater

Laksens fordeling og bestand

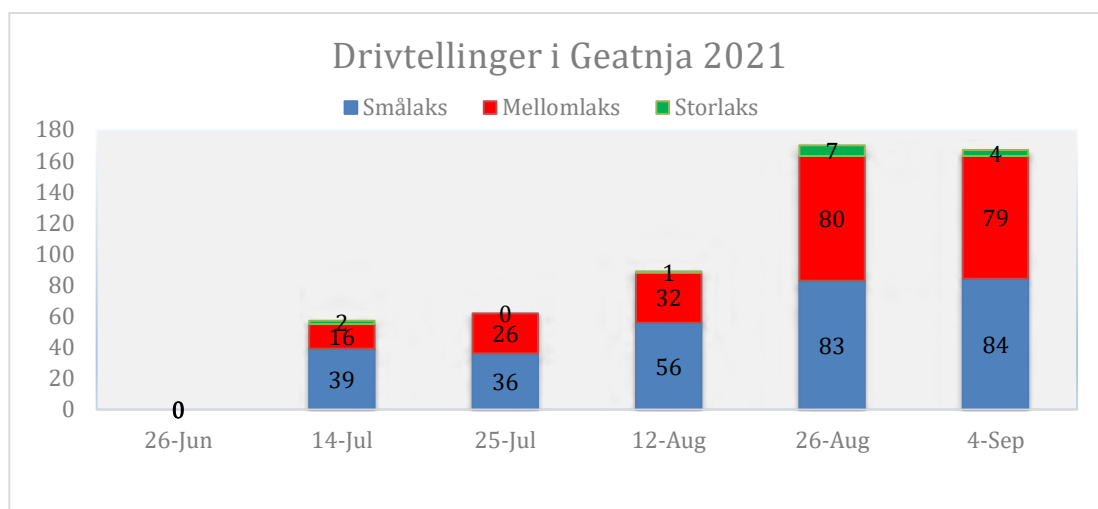
Geatnja ble gjennom sesongen undersøkt flere ganger ved drivtelling. Vannføringen var middels høy i juni og et stykke ut i juli måned. I august var det lavere vannføring avbrutt av en periode med høy vannføring som følge av vannslipp gjennom luka i demninga. Sikten varierte fra ca 1 meter opp til knapt 10 meter, slik at det varierte hvor god oversikt tellerne hadde. Geatnja har flere stilleflytende, og relativt dype partier, der drivtelling ikke påvirkes vesentlig av vannføringen. Dette er partier som ofte holder en stor andel av laksen i elva. Andre strekninger er grunne, der det ved lav vannføring er vanskelig å utføre drivtelling. I disse områdene påvirker derfor vannføringen mye av hvor god oversikt tellerne får. Disse områdene vades gjennom, og/eller observeres fra land for å få en viss oversikt over om det er laks.

Drivtellingene i Geatnja viste fra ingen (0) laks 26. juni til 170 laks ved gytefisktelling sist i august måned. Ved gytefisktelling ble det observert 103 laks ovenfor Steinfossen og 67 nedenfor (fig 2). Her var det 83 smålaks, 80 mellomlaks og 7 storlaks (fig 2). Gjennomsnittlig gytebestand i Geatnja fra 2013 til og med 2020 var på 290 individer, og årets bestand er dermed godt under snittet.

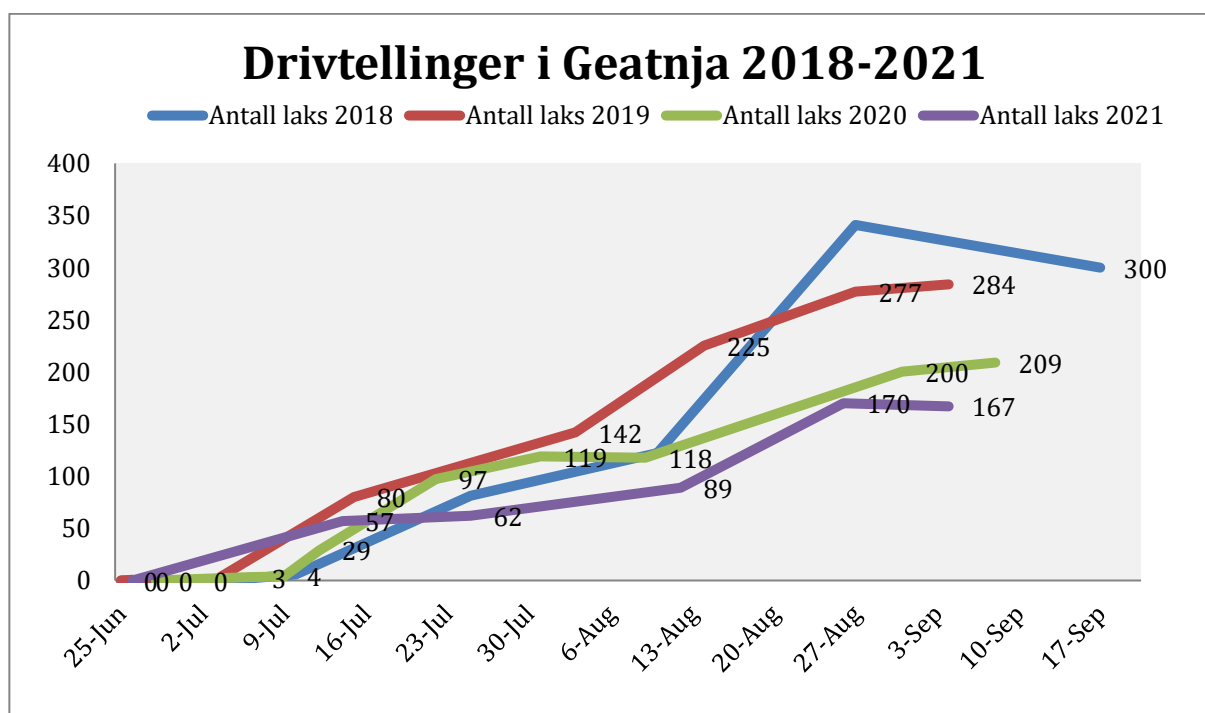
Ved tellingen 4. september ble det for første gang registrert laks på strekningen mellom demninga ved Gednjejavri og fossen i juvet (kart 1). Det ble observert to laks i småkulper på strykpartier over og nedstrøms lonen ved brøytestasjonen på Gednje.



Figur 2 Resultater fra ni drivtelling fra juni til september 2020 der antall laks ble registrert i øvre- og nedre Geatnja. Steinfossen er satt som grense.



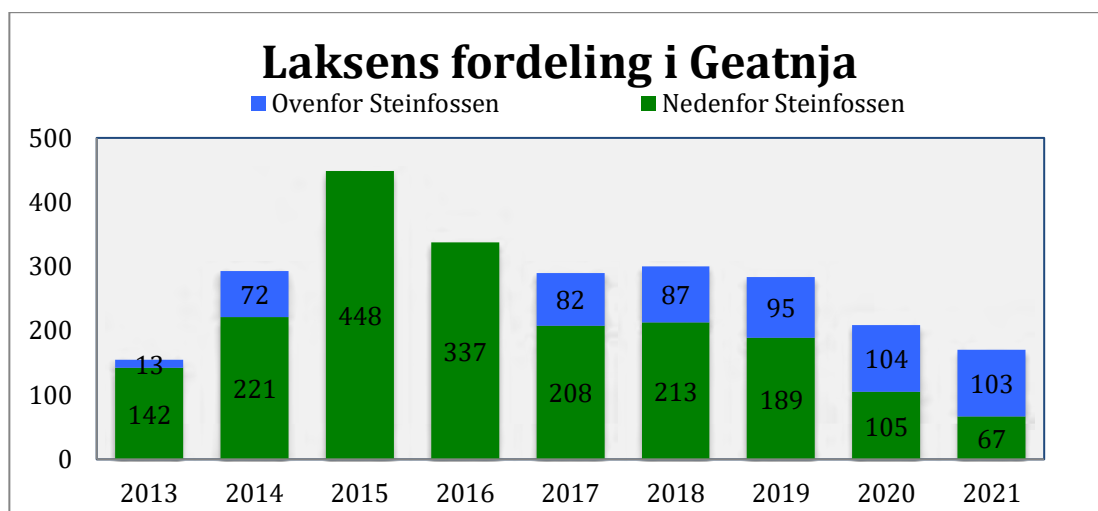
Figur 3 Resultater fra ni drivtellingene fra juni til september 2020, der antall laks ble delt inn i små-, mellom- og storlags.



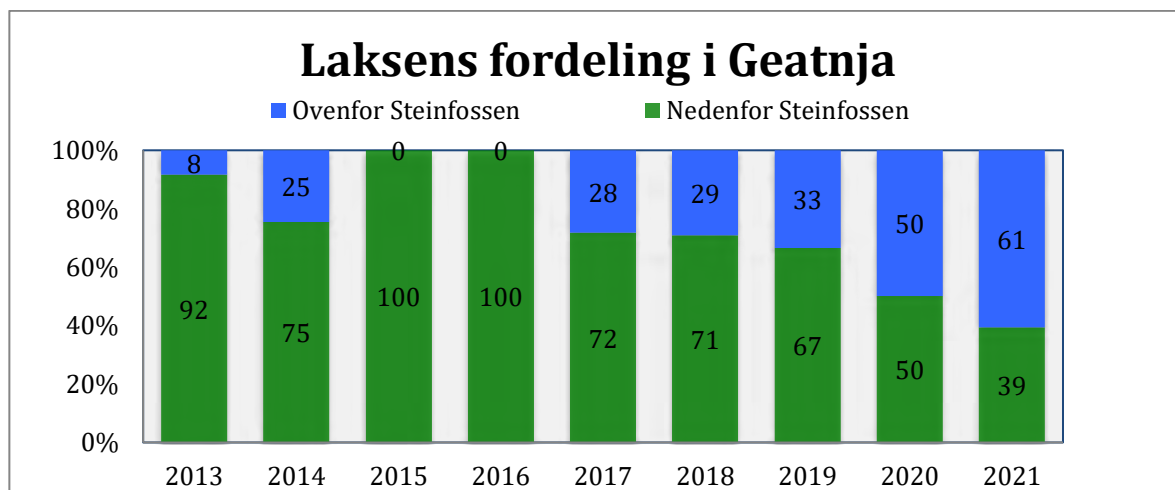
Figur 4 Sammenligning fra drivtellingene fra juni til september i årene 2018 til 2021, der antall laks observert i Geatnja. Det er ulike datoer på enkelte flere av drivtellingene.

Ved drivtellingene i Geatnja i årene 2018 til 2021 ser en at i 2019 og 2020 var det en jevn økning utover sesongen, men i 2020 var det som i 2018 lite eller ingen laks frem til ca 10. juli. I 2018 var forholdsvis jevn økning frem til slutten av august, for så å øke kraftig. Tellingene 10. august 2018 viste da 122 laks mens neste telling, 27. august viste 341 laks. Nesten tredobling.

I år kom det opp en del laks tidlig i juli måned, mens det økte med få individer de påfølgende tellingene i juli og starten av august måned. I etterkant vannføringsslippet 17. – 20. august økte mengden laks i Geatnja betydelig.

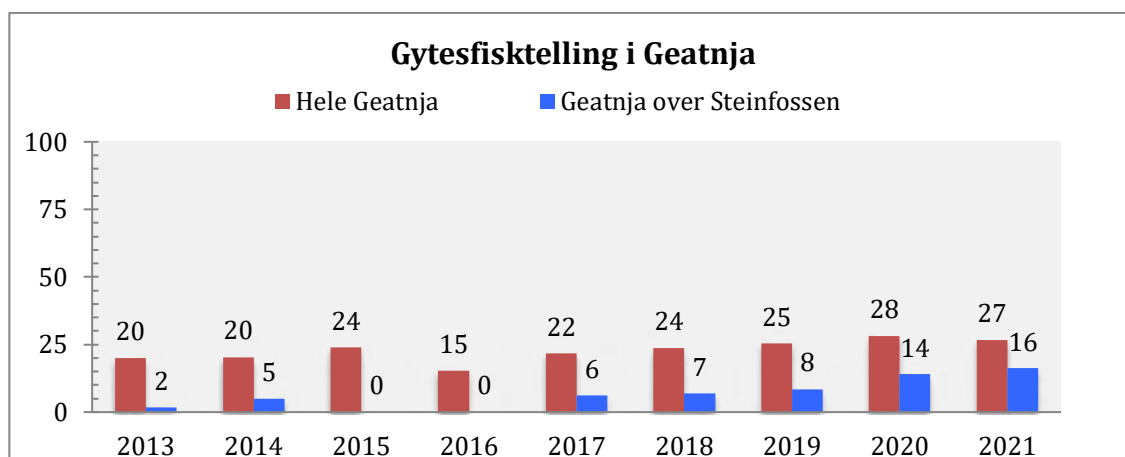


Figur 5 Antall laks observert ved gytefisketelling i september måned i årene 2013 til 2020. Elva er delt i øvre del (over Steinfossen) og nedre del (nedstrøms Steinfossen).



Figur 6 Andel laks observert ved gytefisketelling i september måned i årene 2013 til 2020. Elva er delt i øvre del (over Steinfossen) og nedre del (nedstrøms Steinfossen).

Ved gytefisketellingene i de siste ni årene har det i sju av dem blitt registrert laks ovenfor Steinfossen (kart 1 og fig 6). De siste fem sesongene har antall og andel laks overfor Steinfossen økt. I 2020 var halve gytebestanden i Getanja ovenfor Steinfossen mens det i år var historisk høyt med 61%. I 2015 og 2016 ble det ikke registrert noen laks ovenfor Steinfossen. Gytefisketellinger fra 2007 til 2013 påviste null til 13 (2013) laks ovenfor Steinfossen, altså betydelig færre enn i flere av de seneste årene.



Figur 7 Andel (%) laks observert i Geatnja av totalt i hele vassdraget ved gytefisketelling i september måned i årene 2013 til 2021. Geatnja er delt i øvre del (over Steinfossen), og hele elvestrekningen til samløpet med Kongsfjordelva.

Siden 2013 har fra 15% i 2016, til 24% i 2015 og 2018, av laksen i Kongsfjordvassdraget blitt registrert i Geatnja ved gytefisketellingene i september (fig 5). I 2020 var den høyeste andelen som noen gang er registrert hvor 28% av all fisk i vassdraget var i Geatnja i gytetiden. I år var det nesten like høyt med 27% og historisk høyt med 16% av bestanden ovenfor Steinfossen.

Ved gytefisketellingene før 2013 var andelen i Geatnja betydelig lavere.

Strekningen ovenfor Steinfossen har i årene 2013 til 2017 holdt null (2015 og 2016) til 7% (2018) av totalbestanden i vassdraget, mens det i år ble registrert 14 %.

Kameraovervåking

De to periodene med kameraovervåking ble konsentrert til perioden med økt vannføring i forbindelse med lokkeflom.

Ved første lokkeflom, fra 17. august, ble det registrert aktivitet av laks på vandring på alle tre kameraene. (tabell 2). Kameraet. På lokalitet 1, ovenfor fossen registrerte to sikre laks. På lokalitet 2, i fossekulpen, og 3, over Gressdammen, ble det registrert henholdsvis 81 og 52 laks. I fossekulpen var det noe uoversiktlig med et parti som kamera ikke dekte helt, og i tillegg perioder med dårlig sikt i vannet. Det så ut som fisk vandret i ring i kulpen. På lokalitet 3 var det både fiske som vandret opp og nedstrøms og også her perioder med dårlig sikt i vannet. Det er derfor ikke mulig å gi eksakt antall ulike laks observert.

Ved andre lokkeflom, i september, ble det ikke registrert fisk på lokalitet 1 og 4 (i selve fossefallet). På lokalitet 2 ble det registrert to ulike smålaks.

Ved alle kameraplasseringer var det perioder med uleselig videomateriale.

Kameraene var ikke lyssatt og i nattermørket var det dermed ikke mulig å se fisk. I tillegg var det perioder med dårlig sikt i vannet og enkelte perioder med løsmasser som festet seg foran kameralinsa som førte til nedsatt lesbarhet av videomaterialet.

Lokkeflom – registreringer ovenfor fossen

Registreringer i forbindelse med lokkeflommene gav følgende resultater.

I forkant av første lokkeflom ble det ikke registrert laks ovenfor fossen.

Kameraene registrerte to laks som passerte fossen mens det ble registrert betydelig aktivitet av laks i kulpen under fossen. Ved den første drivtellingen etter lokkeflommen ble det ikke registrert laks ovenfor fossen, mens det ved den andre drivtellingen ble registrert to laks.

Ved andre lokkeflom, i september, ble det ikke registrert laks på kamera ovenfor eller i fossen mens kameraet plassert i fossekulpen registrerte to laks. Ved droneflyvning ble det senere i september og oktober ikke registrert laks eller sikre gytegroper av laks ovenfor fossen.

Gytetidspunkt

I siste halvdel av september og første del av oktober ble det gjort ukentlige observasjoner ved vading og/eller drivtelling på kjente gytestrekninger i Geatnja. Ved innløpet til Gressdammen ble det registrert nylig gravde gytegroper ved drivtellingene fra 12. august, men som tidligere er «prøvegraving» og altså ikke at de har gytt enda. Gytinga på strekningen ovenfor Gressdammen så ut til å starte etter 20. september. Gytinga så ut til å være over rundt 10. oktober.

Andre arter og observasjoner

Ørret

I Gressdammen ble det observert flere ørreter fra om lag 1 til 3 kilo, i tillegg til noen mindre. 8 ørreter anslått til større enn 1 kilo ble registrert på gytefisktellingen i Gressdammen, i tillegg til 4 individer mindre enn 1 kilo. Også flere andre steder ble det registrert noen mindre ørreter.

Noe mindre ørret ble også registrert med kameraovervåkingen nedenfor fossen i juvet.

Røye

I øvre del av elva, ovenfor Steinfossen og i flere kulper/dammer opp til demningen ved Gednje ble det også observert røye ved drivtellingene i frem til 12. august. Ved fossen i juvet ble det 14. juli observert ca 30 røyer i kulpen under fossen i juvet..

Størrelsen på røyene varierte fra ca 100 gram opptil ca 800 gram. De fleste røyene var ca 100-300 gram.

Bilder fra videoovervåkingen

Strykpartiet over Gressdammen



Bilde 15 Hannlaks på vei opp. Strykpartiet over Gressdammen.



Bilde 16 Smålaks på vei opp. Strykpartier over Gressdammen.

Fossekulpen (ved fossen i juvet)



Bilde 17 Småaks på vei opp. Tatt i fossekulpen ved fossen i juvet. En ser her elvmose som har festet seg foran om lag halve kameralinsa. I perioden med økning av vannføring skjedde dette ofte og linsa måtte rengjøres. Det er tidkrevende og vanskelig avlese video med slik hengende foran kameralinsa og gjør registreringen mer usikker.



Bilde 18 To smålaks på vei opp. Bildet er fra fossekulpen.



Bilde 19 Mellomlaks på vei ned. Fra fossekulpen



Bilde 20 Smålaks nært kamera. Fra fossekulpen.



Bilde 21 Mellomlaks hunnkjønn på vei opp. Fossekulpen.



Bilde 22 Laks på vei opp. Fossekulpen.



TLC200 PRO 2021/08/19 07:25:38

Bilde 23 Skadet røye. Fossekulpen.



Bilde 24 Mink. Fossekulpen.

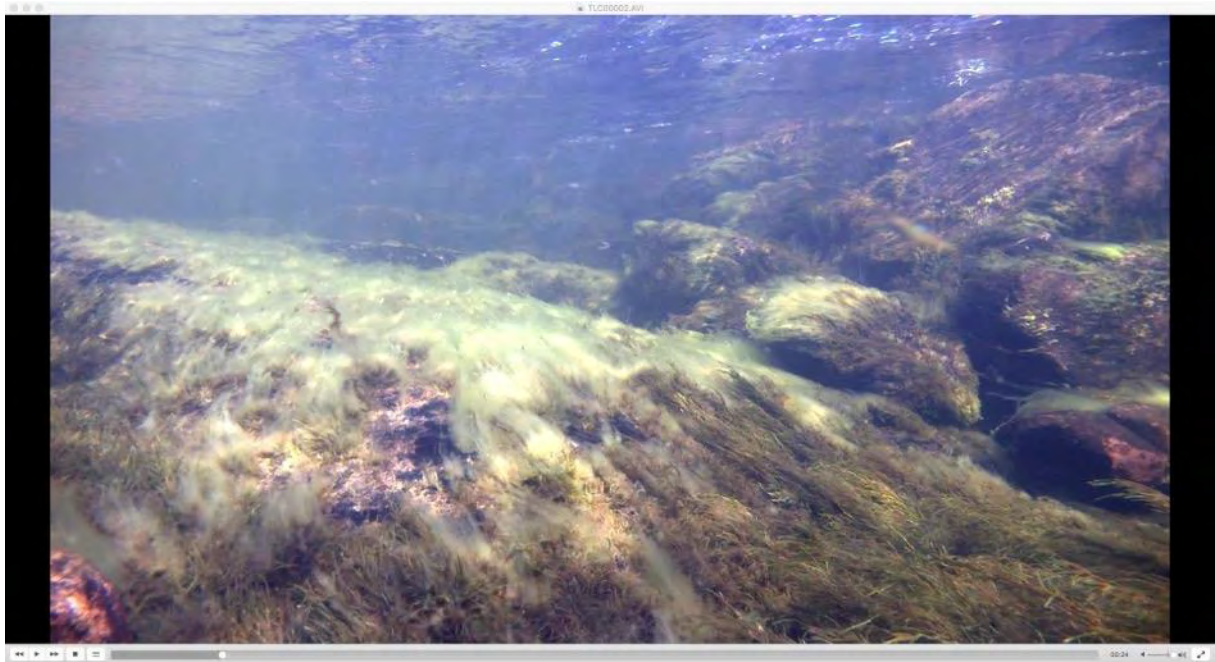


Bilde 25 laks på vei opp. Fossekulpen om kvelden. Dårlig sikt og med elvemose foran kameralinsa.



Bilde 26 Ørret. Over Gressdammen.

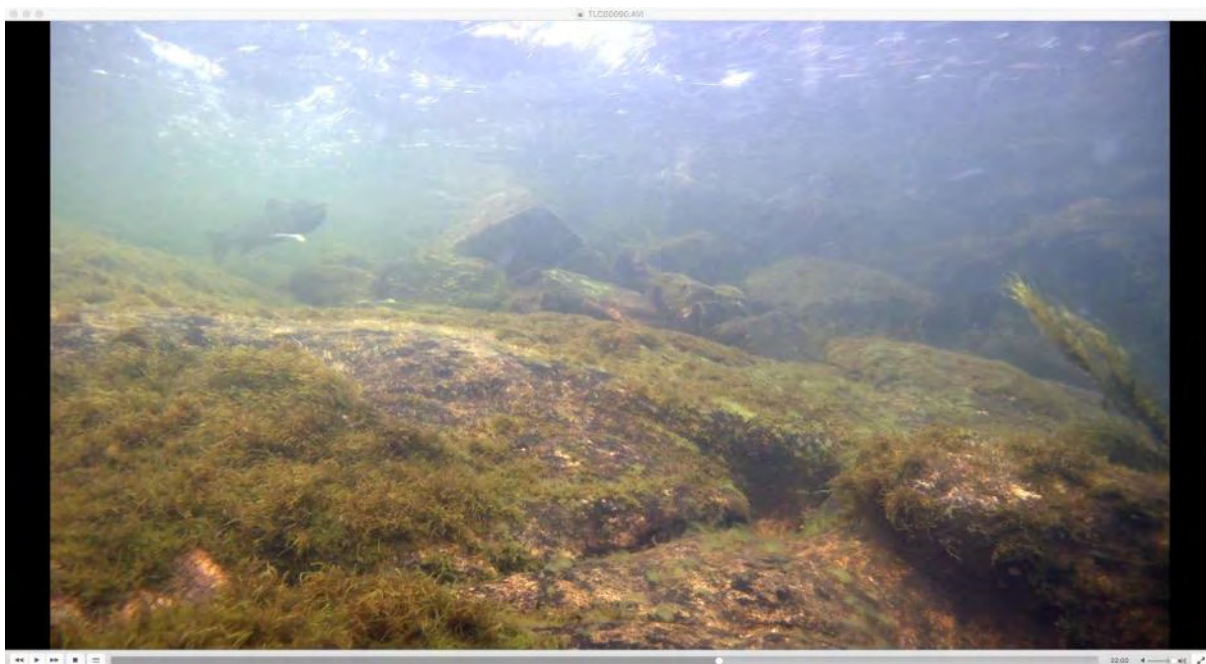
Ovenfor fossen i juvet



Bilde 27 Oversiktsbilde før flommen. Ovenfor fossen.



Bilde 28 Oversiktsbilde i flommen. Over fossen. Svært grumsete vann og dårlig sikt.



Bilde 29 Laks på vei opp – ovenfor fossen.



Bilde 30 Laks på vei opp – ovenfor fossen.

Diskusjon

Laksen i Kongsfjordelva har i de seneste 10 årene blitt nøye overvåket, og kunnskapen generelt regnes å være meget god. Det er samlet mye informasjon om laksen fra drivtelling, videoregistreringer og detaljerte fangstopp-gaver, som også har blitt brukt i forvaltningen.

I sideelva Geatnja er det også de senere år blitt innhentet stadig mer informasjon og kunnskapen har økt. Det har blitt gjort drivtelling og perioder med videoovervåking og drone. Det er likevel fortsatt en del mangler fra å ha like god oversikt som i hovedvassdraget. I tillegg er Geatnja mer berørt av reguleringen. Her er det ingen minstevannføring og ofte er vannføringen svært lav. Hvordan dette påvirker fiskene kan være komplekst. Fisket i Geatnja er inkludert i Sone 2, men en mangler oversikt over hvor mye fisk som fanges i selve Geatnja.

Driv- og gytefisketelling fra 2007 til 2020, samt perioder med videoovervåking av enkelte områder/kulper, har gitt god oversikt over viktige oppholdssteder og gytestrekninger. Gressdammen tyder å være helt sentral for laksen i Geatnja, og den kan defineres som det viktigste oppholdsstedet for laksen frem til gytetiden. Den ligger også nedstrøms det som trolig er blant de beste og viktigste gytestrekningene i hele vassdraget. Gressdammen og strekningen opp til kulpen nedenfor Steinfossen inngår nå i en fredet sone. I tillegg er det flere mindre dammer og kulper der noe laks oppholder seg gjennom sesongen frem mot gyteperioden. De siste årene har også vist at stadig større andel av gytebestanden i Geatnja er ovenfor Steinfossen. Undersøkelsene har vist klare mellomårlige variasjoner av laksens fordeling i Geatnja, gjennom sesongen og i gytetida. Steinfossen og fossen i juvet har vært tydelige grenser for fiskens vandring, og Geatnja kan deles opp i ulike seksjoner.

- 1) **Nedre del - Steinfossen til samløpet.** I sesonger der det gjennom hele perioden med lakseoppgang i vassdraget er lav vannføring, tørt og uten overløp over demningen, stopper laksens vandring ved Steinfossen. All laks oppholder seg og gyter nedstrøms Steinfossen og ned mot samløpet med Kongsfjordelva. Dette skjedde blant annet både i 2015 og 2016. Steinfossen tyder å være vandringshinder på lav vannføring.
- 2) **Midtre del - Fossen i juvet til steinfossen.** I sesonger der det gjennom hele eller deler av perioden er økt vannføring i juli og august, som følge av regn og/eller overløp over demningen, har det vist seg at laks passerer Steinfossen og stopper nedstrøms fossen i juvet. I slike sesonger fordeler laksen i Geatnja seg i gytetiden fra nedstrøms fossen i juvet og hele veien nedover mot samløpet til Kongsfjordelva. Dette har skjedd de siste sesongene. Vannføringen tyder dermed å være avgjørende faktor for om laksen passerer Steinfossen og vandrer videre oppover til gode gyte- og oppvekstområder til området nedstrøms fossen i juvet.

- 3) **Øvre del- Oppstrøms fossen i juvet.** Gjennom undersøkelsene fra 2007 til 2020 ble det aldri registrert laks på oversiden av juvet. På folkemunne sies at det har blitt observert og/eller fanget laks på elvestrekningen nedstrøms brøytetasjonen ved Gednje, og det kan derfor ikke utelukkes at det har vært laks der i perioden. Det ble forut sesongen 2021 gjort tiltak ved fossen i juvet for å gjøre det enklere for fisk å passere. Det ble da også i august og september gjort videoovervåking i kulpen nedfor fossen og ovenfor fossen ved lokkeflom gjennom luka på demminga på Gednje. Ved videoregistreringen i august ble det registrert betydelig aktivitet av laks i kulpen under fossen og 2 laks ble også registrert på oversiden. 2 laks ble også registrert lengre opp ved drivtelling i september. Ved lokkeflommen i september ble det bare gjort to sikre observasjoner på video av laks under fossen og ingen på oversiden.

Ulike metoder brukt i registrering av fisk i Geatnja

Ved drivtelling kan en fange opp bestandens størrelse og fordeling på det gitte tidspunktet den utføres. Gjennom sommeren er det i Geatnja ofte dårlig sikt i vannet, gjerne mindre enn 4-5 meter, men også perioder med rundt 1 meter. Den dårlige sikten i vannet gjør overvåking mer utfordrende og ressurskrevende. Det gjøres flere forsøk på drivtelling for å få gjennomført tellingene under best mulige forhold. Drivtellingen finner sted på dagtid da lyset er best for å gi best mulig sikt i vannet. Det er også utfordringer, særlig på lav vannføring, der elva er så grunn at drivtelling i praksis er vanskelig å utføre på grunn av ofte grunnstøtinger. Samlet gjør disse utfordringene at en vet lite om laksens aktivitet fra kveld til morgen gjennom sesongen.

Siden 2017 har BJFF gjort ulike forsøk med videoregistreringer med mobile kameraer i Geatnja. Det er ressurskrevende uten fast strømnnett og krever blant annet bytte av batterier og minnekort. Særlig i perioder med høy vannføring med dårlig sikt i vannet som gjorde også registrering svært utfordrende. Ofte legger det seg også mose eller lignende foran kameralinsa, så det må ofte renskes. Selv med utfordringene har kameraovervåkingen gitt ny og viktig informasjon om laksens aktivitet og vandring i Geatnja. Drivtelling gjennom mange sesonger på dagtid i juli og august har bare unntaksvis påvist laks i de grunne områdene oppstrøms Gressdammen. Kameraovervåkingen viste begge sesongene betydelig aktivitet av laks på steder en sjelden ser laks ved drivtellingene. De dagene med høyest aktivitet av laks, var ofte tilknyttet endring i vannføring og eller redusert sikt. Andre faktorer som kan påvirke laksens vandring kan være trussel fra predatorer som ørn, mink og oter. Oter ble flere ganger registrert på kamera i 2019, på de grunne gytestrekningene. Elvestrekningen ovenfor Gressdammen har mange svært grunne partier, og laksen kan her være sårbare for predasjon.

Tidligere undersøkelser og dokumentasjon med kamera har altså vist at laksen stadig søker oppover i vassdraget, mot det som trolig engang var et viktige gyteområder for laksen – før reguleringen.

For dokumentasjon i forbindelse med lokkeflommene ble kamera igjen utslagsgivende for å fange opp laks på vandring. Den dokumenterte aktivitet ville neppe i samme utstrekningen blitt synliggjort med ordinær drivtelling eller dronesøk. Men det er et betydelig etterarbeid som følger med å gjennomgå nesten 200 Gb videomateriale og 650.000 enkeltbilder, ofte i ellevann med redusert sikt. Gjennomgangen ble i perioder tilnærmet å gå fra bilde til bilde.

BJFF har de siste sesongene også brukt drone som supplement til andre metoder i forvaltningsarbeidet med overvåking og kartlegging av gytebestandene av anadrom fisk. Drone kan betraktes som et nyttig verktøy når vær og lysforholdene er gunstige. Droneovervåking i våre vassdrag gir også større muligheter til å undersøke grunne elveparti, samt strie elvestrekninger med standplasser for anadrom fisk som et ørlite «vindu» og omsluttet med sterk strøm. I kombinasjon med tradisjonelle drivtelling gir dronebruken dekning av betydelig større vannareal – også strekninger som ofte er for grunne eller strie til å utføre drivtelling. Det kan være en betydelig tidsbesparende faktor i lange og vide elvestrekninger. Dronevideo kan gi gode oversiktsbilder og mulighet for detaljert etterarbeid på storskjerm. I Geatnja har store deler av vassdraget mørk bunn og kraftig bunnvegetasjon. Dette er med på å gjøre sikten dårlig. Bruk av drone i Geatnja har blitt prioritert til kartlegging av oppgang i de grunne deler av vassdraget, samt til registrering av gytegroper og laks på gyteplassene. Det er helt nødvendig å tilpasse aktiviteter til de lokale forhold med lys, nedbør, vind og ikke minst informasjon som kommer frem fra andre undersøkelser som drivtelling og kameraovervåking.

Gytebestand

Driv- og gytefisktellinger er fortsatt de viktigste metodene for å få oversikt mengde og fordeling av laksen i Geatnja gjennom sesongen, og særlig i gytetiden. Som i sesongene 2017 til 2020 ble det også i år observert jevnere fordeling av laksen i Geatnja, sammenlignet med toppsesongene i 2015 og 2016 som totalt sett hadde flere laks i både Geatnja og i hele vassdraget samlet. Mens det i toppsesongene 2015 og 2016 ikke ble registrert en eneste laks ovenfor Steinfossen, ble det i sesongene 2018 til 2020 registrert fra 87 til 104 laks der. I år ble det nær ny rekord igjen med 103 laks registrert, selv om totalbestanden av laks i vassdraget i år var på det laveste på lang tid. Selv om antall laks ovenfor Steinfossen de seneste årene har økt kan en ikke si at tettheten av laks er høy. Det har tidligere sesonger i hovedsak vært smålaks som vandrer opp til dette området, mens det i år var større andel mellomlaks. Trolig bør gytebestanden med holaks økes på strekningen ovenfor Steinfossen, for å styrke produksjon i dette området. I tillegg ble det i år for første gang registrert laks ovenfor fossen i juvet.

Drivtellingene i Geatnja viste fra ingen (0) laks 26. juni til 170 laks ved gytefisktellingen sist i august måned. Ved gytefisktellingen ble det observert 103 laks ovenfor Steinfossen og 67 nedenfor (fig 2). Her var det 83 smålaks, 80 mellomlaks

og 7 storlaks. Gjennomsnittlig gytebestand i Geatnja fra 2013 til og med 2020 var på 290 individer, og årets bestand er dermed godt under snittet.

Andelen laks i øvre del av Geatnja har de senere år økt, og i 2020 og 2021 hadde den høyeste andelen og antallet som er registrert i Geatnjas øvre del – ovenfor Steinfossen. Dette gjelder også andelen av totalbestanden for hele Kongsfjordvassdraget. Totalbestanden av laks i hele vassdraget var lavere enn på flere år og dermed var det færre laks også i Geatnja. Trenden er også at Gressdammen, som tidligere sesonger har vært den desidert viktigste oppholdskulpen i Geatnja, de seneste årene har vært noe mindre viktig. Laksen har i år og i fjor fordelt seg noe mer opp til kulpene og dammene ved Taggesteinen.

Drivtellingene viste at antall laks i Geatnja økte gradvis utover sesongen. Trolig var den gode vannføringa utover juli måned årsak til at laksen vandret langt oppi Geatnja allerede i juli. Alt tyder at god vannføring i siste del av juli og i august er avgjørende for at laks skal vandre videre opp fra Gressdammen og til gyteområdene lengre opp i vassdraget.

Ved gytefisktellingene i de siste ni årene har det i sju av dem blitt registrert laks ovenfor Steinfossen, mens det var først i år at det ble registrert laks forbi fossen i juvet. De siste fem sesongene har antall og andel laks overfor Steinfossen økt. I 2020 var halve gytebestanden i Geatnja ovenfor Steinfossen, og i år igjen økt til 61%. I 2015 og 2016 ble det ikke registrert noen laks ovenfor Steinfossen. Gytefisktelinger fra 2007 til 2013 påviste null til 13 (2013) laks ovenfor Steinfossen, altså betydelig færre enn i flere av de seneste årene.

GBM er ikke satt for Geatnja, men tallene fra denne gytefisktellingen vil inkluderes i beregningen for hele vassdraget som kommer i rapporten «Laksen i Kongsfjordelva 2021». Siden 2013 har Geatnja holdt fra 15% i 2016 til 28% i 2020, av gytebestanden i Kongsfjordvassdraget. Det viser at Geatnja er en viktig del på tross av at elva er utsatt for svært lav vannføring. I år var 27% av gytebestanden i Geatnja og historisk høye 16% av bestanden ovenfor Steinfossen.

Ved gytefisketellingene før 2013 var andelen i Geatnja betydelig lavere. Strekningen ovenfor Steinfossen har i årene 2013 til 2017 holdt null (2015 og 2016) til 7% (2018) av totalbestanden i vassdraget, mens det i år altså ble registrert 16 %.

I tillegg til laks er det en del røye og ørret i Geatnja. Røya observeres ofte i øvre del av elva tidlig i sesongen og trolig slipper det seg en del røye ned fra Geatnjajavri ved overløp på demninga. I nedre del, og særlig i Gressdammen er flere ørret i fin størrelse (over et kilo), mens det er spredt noe ørret i resten av elva.

Gytetidspunkt

Gytetidspunktet i Geatnja har variert fra sesong til sesong. Oftest har man sett stor

gyteaktivitet i eller like etter første værromslag med kraftig regn og nattekulde sist i september eller tidlig i oktober. I begynnelsen av oktober i år var vannføringen svært lav i vassdraget, og i dagene fra 7. til 9. oktober var det et tydelig værskifte med kraftig regn og første nattekulde. Det ble derfor gjort droneregistrering i Geatnja fra innløp til Gressdammen og opp til demningen ved Geatnjajávri. Forholdene var ikke særlig gunstige med perioder med kraftig vind og nedbør.

I midtre del av Geatnja i søk fra innløp til Gressdammen og til Taggefossen ble det funnet gytegroper, men ingen laks. Det var helt tydelig at gytingen hadde foregått tidligere, og laksen hadde allerede forlatt gyteplassene.

I de første ca 250 meter ovenfor Gressdammen er kjent gytestrekning som ofte har stor gyteaktivitet også når vannføringen er lav i elva. Ved dronesøket ble det i høst funnet svært få gytegroper der, noe som kan ha sammenheng med de to foregående lokkeflommer som hadde gitt betydelig drift av løse grusmasser og opprevet bunnvegetasjon. Det ble derfor svært krevende å skille ut gytegroper fra avsetning av løs masser av grus og stein som hadde blitt flyttet. Det var også i år færre laks i registrert i Gressdammen og dermed trolig færre laks som gytt i området i år enn tidligere sesonger.

Effekt av lokkeflom

Å få mer laks til å gyte i øvre del av Geatnja kan bidra til å øke produksjon av laks i vassdraget. Første test med lokkeflom i august viste at laksen har evne og ønske om å vandre til øvre del. Det var stor aktivitet opp til fossekulpen, trolig mer enn 20 ulike individer. Bare to ble registrert å passere fossen, men det viser at laksen har evne og vilje om å nå de øvre deler av Geatnja. Årsaken til at ikke flere laks passerte fossen kan være flere. Det ble registrert mink i fossekulpen som kan ha skremt laksen nedstrøms. Det kan også ha å gjøre med utformingen av selve fossefallet med tilhørende «kummer» på oversiden ikke er gunstig med den vannføringen som var, eller at lokkeflommen ikke var lang nok eller det kan være andre årsaker. Det var uansett tydelig at laksen ble trigget til å vandre. Det ble også registrert betydelig aktivitet på strekningen ovenfor Gressdammen og det kom betydelig mer laks i Geatnja i forbindelse med flommen i august.

Årsaken til at det ikke vandret laks ved siste lokkeflom, i september måned, kan ha å gjøre med at det var nær opptil gytetida og at laksen da hadde plassert seg på eller i nærheten gyteplassene og derfor ikke søkte til nye områder. For kommende sesonger bør en fortsatt teste ut effekten av lokkeflommer, og en bør vurdere å ha dem tidligere i sesongen for å få laksen fordelt i hele Geatnja. Dette vil trolig være med på å øke produksjon av laks i vassdraget. Dette kan også være med å bidra til at laks som oppholder seg i øvre del av Kongsfjordelvas sone 2 vandrer opp i Geatnja. En kan da kjøre lokkeflom så snart en ser at det har samlet seg laks har i øvre del av Kongsfjordelva, Gressdammen i nedre del, av Geatnja og/eller til oppsamlingskulpene rundt «Taggekulpen». En kan da kunne følge opp med overvåkingen med videoregistrering i fossområdet og eventuelt drivtelling. Trolig

bør første runde gjøres i siste del av juli eller starten av august og med en oppfølgingsrunde i samme periode som første runde i år, etter midten av august måned.

Vurdering

Undersøkelsene har vist tildels store mellomårlige variasjoner på laksebestanden i Geatnja, særlig med hensyn på fordeling og hvor langt opp laksen vandrer.

Vannføringen ser ut til å ha avgjørende betydning. Tendensen de seneste årene viser likevel at flere laks søker til de øvre delen av Geatnja for å gyte.

I toppsesongene 2015 og særlig 2016, var vannføringen lav gjennom hele eller store deler av sommeren og i disse sesongene passerte ikke laksen Steinfossen. Slike hendelser fører til at lakseproduksjonen begrenses. En kan derfor regne med at det er færre voksne laks som kommer tilbake fra de respektive årsklassene. I nedre del av Geatnja, tyder det på god produksjon av laks de seneste sesongene.

Ungfiskundersøkelser utført av NORCE (Gabrielsen 2016), avdekket svært høye tettheter av ungfisk av laks opp til Steinfossen mens det oppstrøms nesten ikke ble fanget ungfisk av laks. Den lave tettheten av ungfisk ovenfor Steinfossen har trolig årsak i at strekningen ikke har tilstrekkelig med gytefisk, og at det enkelte sesonger ikke har gytt laks der i det hele tatt.

Som tidligere nevnt har Gressdammen vært viktigste oppholdssted gjennom sesongen og frem til gyting. Noe av laksen gyter i inn- og utløpssonen av Gressdammen, mens størsteparten av laksen tyder å søke oppstrøms og fordele seg på de grunne gytestrekningene opp til Steinfossen. Disse vandringene skjer på kort tid, og det tyder at hunnfiskene er oppe og gyter for så å forlate gyteplassene og vandre ned til Gressdammen igjen, og/eller muligens videre nedover og ut av vassdraget. Selv om det i Gressdammen de siste par årene ikke oppholdt seg like mye fisk (andel og antall) er den fortsatt viktig for laksen i Geatnja.

Å få tilstrekkelige mengder laks årlig forbi Steinfossen og videre opp til de øverste delene av Geatnja kan være avgjørende for å styrke og utvikle bestanden for fremtiden. Økt utnyttelse av øverste del av Geatnja til lakseproduksjon kan i første omgang øke bestanden i vassdraget. På sikt kan det også gi bedre og mer attraktivt sportsfiske. I dag er fisketrykket stort i de fleste strekninger som er åpne for fisket i Kongsfjordelva, mens det i Geatnja ofte er mer romslig.

Fra arbeidet til NORCE fremkom det også at vannføringen var største utfordring for fisken, særlig i de øvre delene av elva. Med tiltaket i fossen i juvet sammen med lokkeflom, og videoovervåking fikk et direkte innblikk i at laksen har ønske om å vandre til øvre del. Selv om det bare ble registrert to laks ovenfor fossen viste det økt aktivitet og at det er mulig å trigge fisken med økt vannmengde til å vandre opp i vassdraget. Dette bør absolutt følges opp og en ser at det er potensiale å få laks til å vandre med relativt små grep. Likevel, å få mer stabil økt vannføring vil trolig øke sjansen betydelig for å sikre stabil produksjon av laks også i øvre del av Geatnja.

Referanser

Schulstad T. Vistnes H. 2014. Bestandsregistrering i Kongsfjordelva 2014.

Schulstad T. Vistnes H. 2015. Laksen Kongsfjordelva 2015.

Schulstad T. Vistnes H. 2016. Laksen Kongsfjordelva 2016.

Schulstad T. Vistnes H. 2017. Laksen Kongsfjordelva 2017.

Schulstad T. Vistnes H. 2016. Laksen Geatnja 2016.

Schulstad T. Vistnes H. 2017. Laksen i Geatnja 2017.

Gabrielsen S.E 2016. Flytting av ungfisk av laks i Kongsfjordelva 2016.

Saltveit S.J. Brabrand Å.1990.

Fornytt konsesjon for Kongsfjord kraftverk Vurdering av reguleringsvirkninger på laks, røye og ørretunger i Kongsfjordelva, Finnmark, og forslag til ny manøvrering.

Schulstad T. Vistnes H. 2018. Laksen Geatnja 2018

Schulstad T. Vistnes H. 2018. Laksen Geatnja 2019

Schulstad T. Vistnes H. 2018. Laksen Geatnja 2020

Garielsen S.E. Kongsfjordelva – Habitatkartlegging og fiskebiologiske undersøkelser i perioden 2014- 2018

Vedlegg

Tabell 3 Antall små- mellom- og storlaks sett ved seks drivtellingler i Geatnja i 2021.

Dato	Smålaks	Mellomlaks	Storlaks	Total
26.jun	0	0	0	0
14.jul	39	16	2	57
25.jul	36	26	0	62
12.aug	56	32	1	89
26.aug	83	80	7	170
04.sep	84	79	4	167

Tabell 4 Antall laks sett ovenfor og nedenfor Steinfossen ved seks drivtellingler i Geatnja i 2021.

Drivtellingler Geatnja 2020	26.jun	14.jul	25.jul	12.aug	26.aug	04.sep
Ovenfor Steinfossen	0	43	39	50	103	104
Nedenfor Steinfossen	0	14	23	39	67	63
Total	0	57	62	89	170	167

Tabell 5 Antall laks sett ovenfor og nedenfor Steinfossen ved drivtellingler i Geatnja i årene 2013 til 2021.

År	Nedenfor Steinfossen	Ovenfor Steinfossen	Totalt
2013	142	13	155
2014	221	72	293
2015	448	0	448
2016	337	0	337
2017	208	82	290
2018	213	87	300
2019	189	95	284
2020	105	104	209
2021	67	103	170

Tabell 6 Antall laks sett i hele vassdraget, hele Geatnja og ovenfor Steinfossen ved drivtelling i Geatnja i årene 2013 til 2021.

År	Hele vassdraget	Hele Geatnja	Geatnja over Steinfossen
2013	771	155	13
2014	1444	293	72
2015	1874	448	0
2016	2207	337	0
2017	1335	290	82
2018	1267	300	87
2019	1121	284	95
2020	743	209	104
2021	637	170	103